Quality Uncompromised
ROTEL®

Technical Manual

Stereo Integrated Amplifier

RA-313

TABLE OF CONTENTS

Chassis Layout (Top View) 2
Chassis Layout (Bottom View). 3
Precaution 4
Power Amplifier Bias Adjustment Procedure. 5
Gain Diagram 6
Repair Parts List 7
Schematic Diagram 8
Phono/Tone/Main Amplifier and Power Supply Circuit Board Diagram 11
Input Jack Circuit Board Diagram. 13
Tape Monitor Jack Circuit Board Diagram 13
Speaker Switching Circuit Board Diagram 13
Troubleshooting Guide. 14

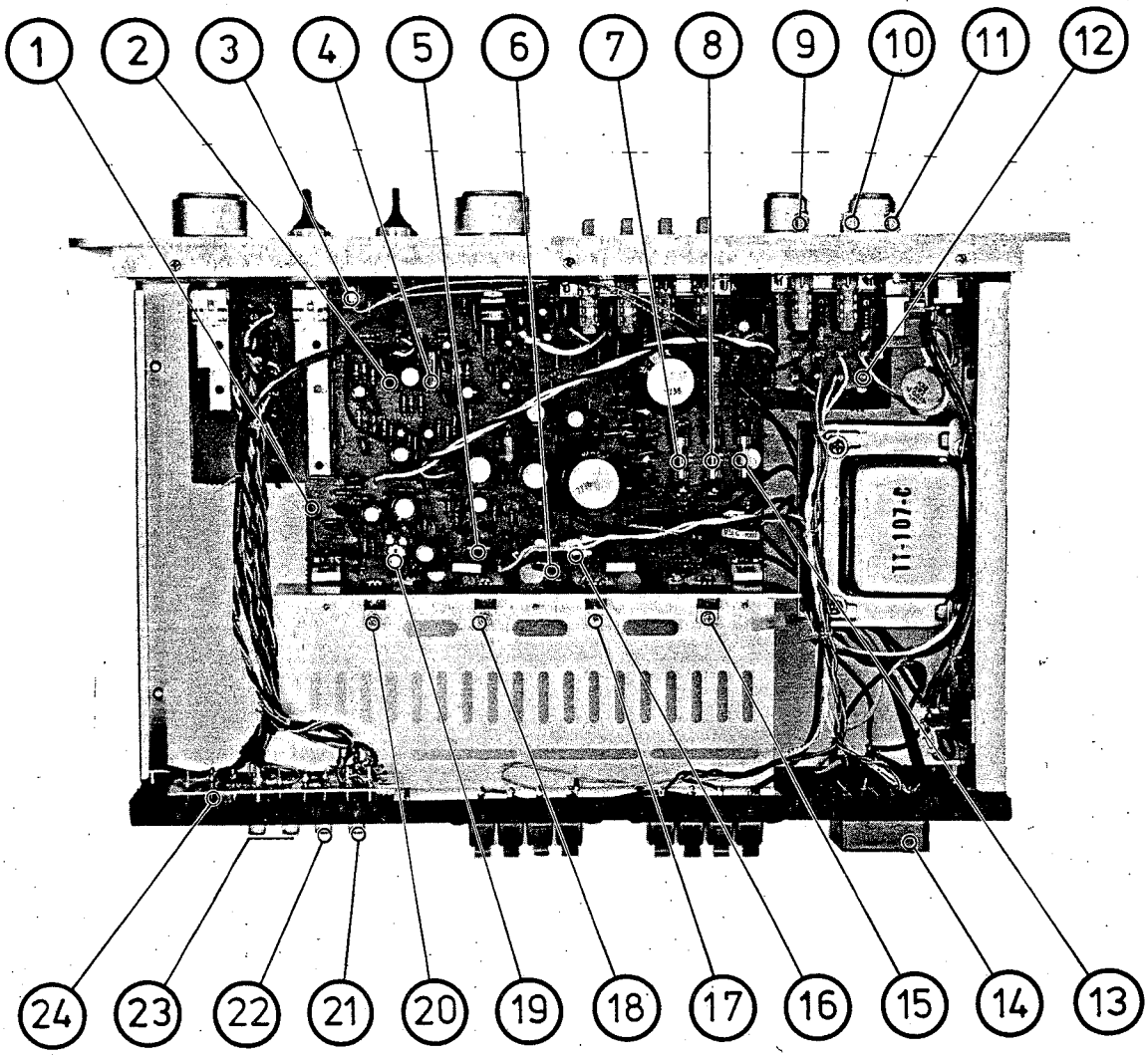
INHALTSVERZEICHNIS

Chassis-Anordnung (Oberansicht) 2
Chassis-Anordnung (Unteransicht) 3
Vorsichsmassregel 4
Endverstaerker-Vorspannungs-Einstellung 5
Verstaerkungsdiagramm 6
Reparaturteilliste. 7
Schaltungsschema 8
Schaltbild des Phono/Ton/Hauptverstaerkers 11
Schaltbild des Input Jack aufnahmeleistungshebers . . 13
Schaltbild des Bandmonitorschalter 13
Sprecher-Schalterverdrahtung 13
Leitfaden zur Stoerungssuche 14

TABLE DE MATIERS

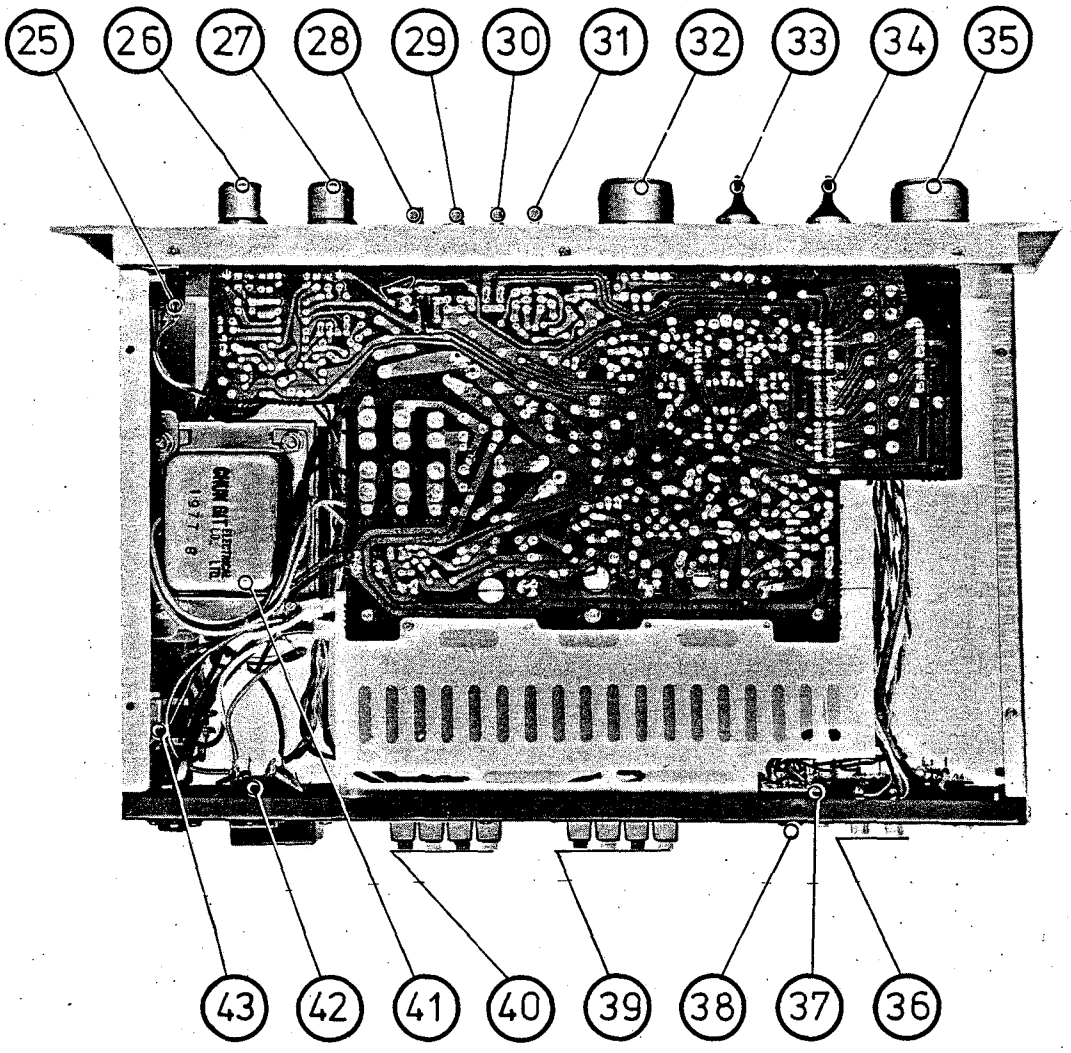
Installation du Châssis (vue de dessus) 2
Installation du Châssis (vue de dessous) 3
Attention. 4
Procédure de Réglage de la Polarisation de l'Amplificateur de Puissance 6
Diagramme de Gain 6
Liste des pièces de rechange. 7
Diagramme Schématique. 8
Diagramme de Plaquette de l'Amplificateur de Phono/Tone/Main et du Circuit de Courant Fourni. 11
Diagramme de Plaquette du Commutateur du Cricuit d'Entrée 13
Diagramme de Plaquette du Commutateur du Circuit de Monitor de Bande 13
Diagramme de Plaquette du Commutateur du Circuit de Haut-Parleur. 13
Guide de Dépannage 16

Chassis Layout (Top View)
Chassis-Anordnung (Oberansicht)
Installation du Châssis (vue de dessus)



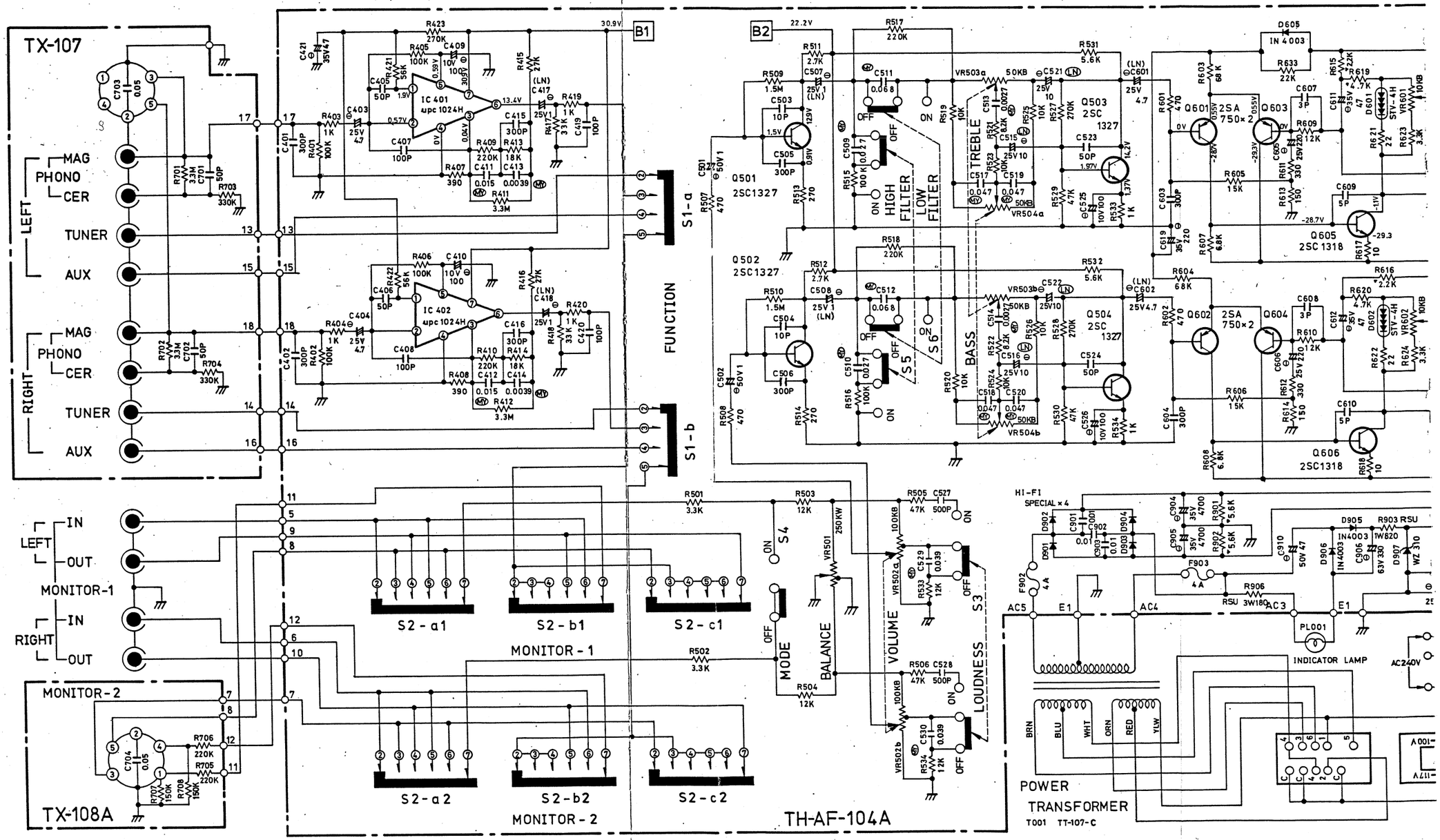
1. Phono/Tone/Main Amp. & Power Supply PCB
2. IC401, Phono Amp. IC (L-ch)
3. PL001, Indicator Lamp
4. IC402, Phono Amp. IC (R-ch)
5. L602, Anti-Parasitic (R-ch)
6. L601, Anti-Parasitic (L-ch)
7. F902, AC Circuit Protection
8. F903, AC Circuit Protection
9. S7, Speaker B Switch
10. S8, Speaker A Switch
11. S9, Power Supply
12. Speaker Switching PCB
13. F901, AC Fuse
14. Speaker Fuse
15. Q613, Power Transistor (L-Ch)
16. VR601, Idling Current Adj. (L-ch)
17. Q611, Power Transistor (L-ch)
18. Q612, Power Transistor (R-ch)
19. VR602, Idling Current Adj. (R-ch)
20. Q614, Power Transistor (R-ch)
21. AUX Jack
22. TUNER Jack
23. PHONO Jack
24. Input Jack PCB

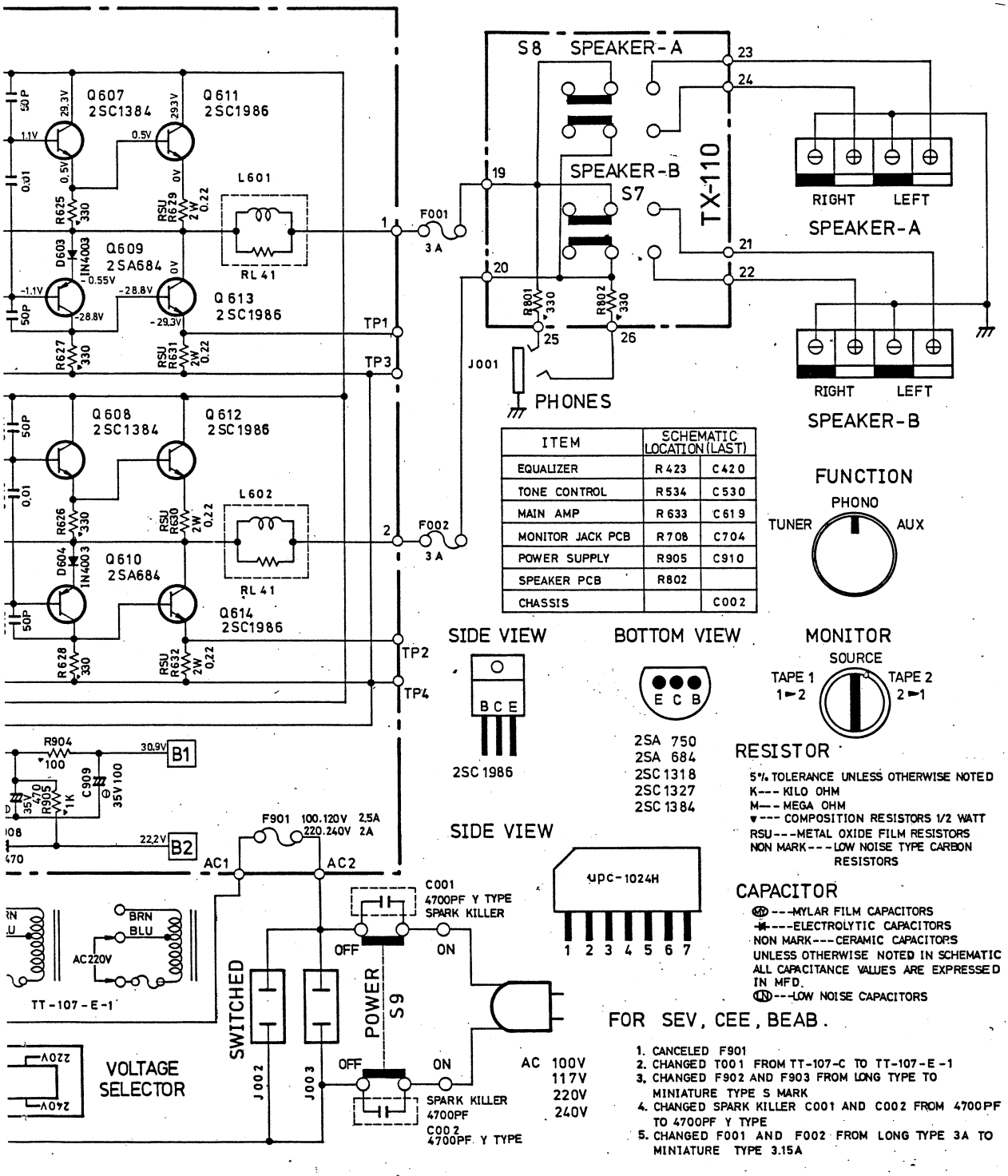
Chassis Layout (Bottom View)
Chassis-Anordnung (Unteransicht)
Installation du Châssis (vue de dessous)



25. J001, Headphone Jack
26. Bass Control
27. Treble Control
28. S6, Low-Filter Switch
29. S5, Hi-Filter Switch
30. S4, Mode Switch
31. S3, Loudness Switch
32. Volume Control
33. Balance Control
34. S2, Tape Monitor Selector
35. S1, Function Selector
36. TAPE MONITOR-1 Jack
37. TAPE MONITOR-2 Jack PCB
38. TAPE MONITOR-2 Jack
39. Speaker A Terminal
40. Speaker B Terminal
41. T001, Power Transformer
42. J002, J003, AC Outlet
43. Voltage Selector

Schematic Diagram
Schaltungsschema
Diagramme Schématique





ITEM	SCHEMATIC LOCATION (LAST)	
EQUALIZER	R423	C420
TONE CONTROL	R534	C530
MAIN AMP	R633	C619
MONITOR JACK PCB	R708	C704
POWER SUPPLY	R905	C910
SPEAKER PCB	R802	
CHASSIS		C002

RESISTOR

5% TOLERANCE UNLESS OTHERWISE NOTED
K--- KILO OHM
M--- MEGA OHM
▼--- COMPOSITION RESISTORS 1/2 WATT
RSU---METAL OXIDE FILM RESISTORS
NON MARK---LOW NOISE TYPE CARBON RESISTORS

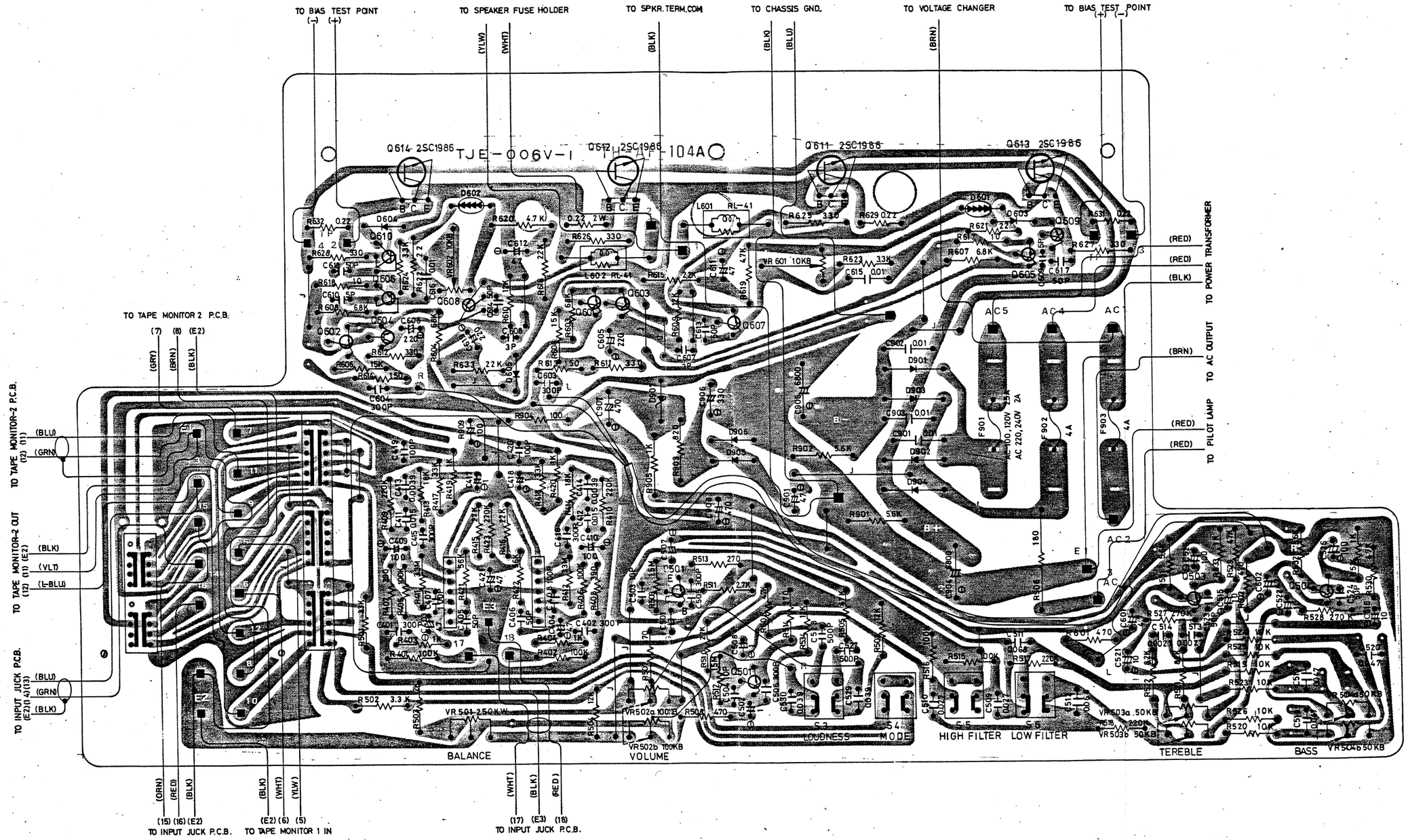
CAPACITOR

(MP)---MYLAR FILM CAPACITORS
(M)---ELECTROLYTIC CAPACITORS
NON MARK---CERAMIC CAPACITORS
UNLESS OTHERWISE NOTED IN SCHEMATIC ALL CAPACITANCE VALUES ARE EXPRESSED IN MFD.
(LN)---LOW NOISE CAPACITORS

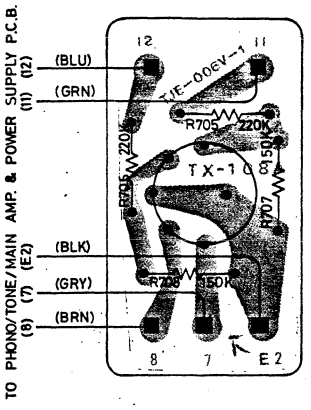
FOR SEV, CEE, BEAB.

1. CANCELED F901
2. CHANGED T001 FROM TT-107-C TO TT-107-E-1
3. CHANGED F902 AND F903 FROM LONG TYPE TO MINIATURE TYPE S MARK
4. CHANGED SPARK KILLER C001 AND C002 FROM 4700PF TO 4700PF Y TYPE
5. CHANGED F001 AND F002 FROM LONG TYPE 3A TO MINIATURE TYPE 3.15A

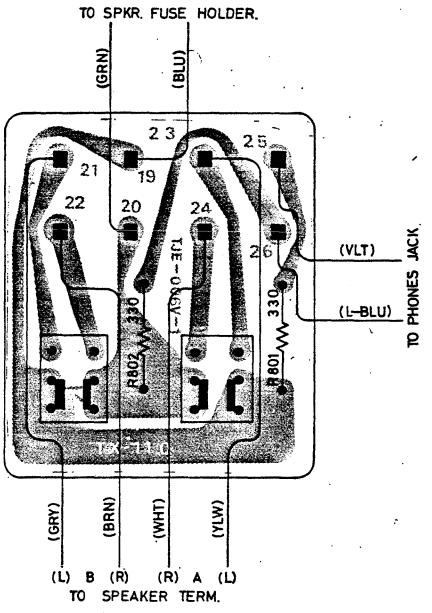
Phono/Tone/Main Amplifier and Power Supply Circuit Board Diagram
Schaltbild des Phono/Ton/Hauptverstaerkers
Diagramme de Plaquette de l' Amplificateur de Phono/Tone/Main et du Circuit de Courant Fourni



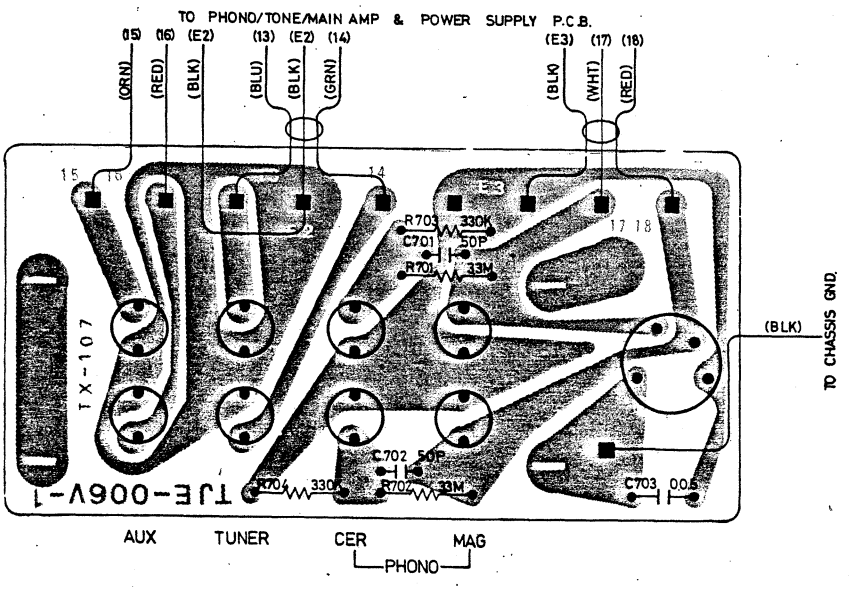
ape Monitor Jack Circuit Board Diagram
chaltbild des Bandmonitorschalter
)iagramme de Plaquette du Commutateur du Circuit de Monitor de Bande



Speaker Switching Circuit Board Diagram
Sprecher-Schalterverdrahtung
Diagramme de Plaquette du Commutateur du Circuit de Haut-Parleur



Input Jack Circuit Board Diagram
Schaltbild des Input Jack aufnahmeleistungshebers
Diagramme de Plaquette du Commutateur du Circuit d' Entrée



Leitfaden zur Stoerungssuche

I. Falls Skals und Instruments nicht beleuchtet, prueft, ob AC Netzsichterungen,

A. nicht durchgebrannt

1. AC Kordel defekt oder
2. Kondensator auf der Hauptverstaerker-Laiterplatte defekt.

B. Falls es passende Spannung gibt, prueft AC Netzsicherungen F901,

a. F901 defekt,

1. Gleichrichter D901, 902, 903, 904 kurzgeschlossen. oder
2. Kondensator C901, 902, 903, 904 oder 905 kurzgeschlossen,
3. Premaer oder Sekundaer-Wirck ung des Leistungstransistors T001 kurzgeschlossen.

II. Skala und Instrument dunkel, prueft, ob druch B+, B— und B1, B2 die Wechselspannung, (sieht die Schaltungsschema)

A. Falls keine Spannung durch:

a. Gleichrichter D901, 902, 903, 904 eroeffnet.
b. Sekundaer-Wircklung des Leistungstransistors eroeffnet.

B. Falls es passende Spannung durch gibt, pruet Lautsprecherrelais,

a. Relais defekt,

1. Transistor Q 611 oder 613 kurzgeschlossen. (Q612 oder 614 fuer R-Kanal)
2. Transistor Q601, 603, 605, 607, 609 (Q602, 604, 606, 608, oder 610 fuer R-Kanal) defekt. oder.
3. Ausgangsschaltkreise (einschl. Lautsprecher) kurzgeschlossen.
4. Moeglicherweise ist Relais durchgebrannt.

b. Falls Lautsprecherrelais ist normal, prueft das Minus (—) C601. (C602 fuer R-Kanal)

1. Keine Signal
   i. Transistor Q501, oder 503 (Q502 oder 504 fuer R-Kanal) defekt, oder
   ii. Kondensator C501, 507, 521, oder 601 (C502, 508, 522 oder 602 fuer R-Kanal)
2. Noch Signal
   i. Transistor Q601, 603, 605, 607, 609 (602, 604, 606, 608, oder 610 fuer R-Kanal)

III. Bloss Phono Sektion nicht betriebshaehig,

A. IC401 (IC402 fuer R-Kanal) defekt oder,
B. Kondensator C403, 409, oder 417 defekt. (C404, 410 oder 418 fuer R-K)

IV. Summen und/oder Geraeusch

A. Summen und/oder Geraeusch kommt bei den Lautvolumen auf Minimum.

1. Transistor Q501 oder 503 (Q502 oder 504 fuer R-K) defekt,
2. Kondensator C501, 507, 521, oder 525 (C502, 508, 522 oder 526 fuer R-K) defekt, oder
3. Der Widerstand R509, 511 oder 527 (510, 512 oder 528 fuer R-K) defekt.

B. Summen und/oder Geraeusch kommt nur in Phono,

1. IC401 defekt (IC402 fuer R-K), oder
2. Kondensator C403, 403, 417, 906, 907, 908 oder 909 defekt, (C404, 410, oder 418 fuer R-K)